

<b>THOMSON</b>  <b>DELPHION</b>		<b>RESEARCH</b> <a href="#">Advanced</a> <a href="#">Methods</a>		<b>PRODUCTS</b> <a href="#">Search</a> <a href="#">Quick Number</a> <a href="#">Boolean</a> <a href="#">Advanced</a> <a href="#">Download</a>		<b>INSIDE DELPHION</b> <a href="#">Home</a> <a href="#">About</a> <a href="#">Contact</a> <a href="#">Privacy</a> <a href="#">Terms</a>	
<a href="#">Log Out</a>	<a href="#">Work Files</a>	<a href="#">Saved Searches</a>					


## The Delphion Integrated View

Get Now:  [PDF](#) | [More choices...](#)

Tools: [Add to Work File](#): [Create new Work File](#)

View: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)

 Go to: [Derwent](#)

 [Email](#)

🔍 Title: **EP0469538A1: Router**[\[German\]](#)[\[French\]](#)

🔍 Derwent Title: Manual routing tool with surrounding plate - stop(s) slidable beyond milling cutter and fitted with marking [\[Derwent Record\]](#)

🔍 Country: EP European Patent Office (EPO)

🔍 Kind: A1 Publ. of Application with search report

🔍 Inventor: Demuth, Thomas, Dipl.-Ing.;

🔍 Assignee: **ROBERT BOSCH GmbH**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: **1992-02-05** / 1991-07-30

🔍 Application Number: **EP1991000112775**

🔍 IPC Code: **B23Q 17/22;**

🔍 Priority Number: 1990-08-01 **DE1990000011282U**

🔍 Abstract: For a hand router with a supporting base (1) which encloses a router cutter (5) and to which the cutter rotational axis (7) runs normal and with which the router is guided over the workpiece surface (11), it is proposed that at least one stop means (25, 27) be arranged on the supporting base (1) in such a way that it can be displaced up to or beyond the router cutter (5), and that the stop means (25, 27) carry a marking (33, 35) preferably arranged closely adjacent to a workpiece surface (11) to be machined. The start and/or end of an actual cutting edge can thereby be brought into precise agreement with a scribed line for a desired cutting edge by means of target marking.

🔍 INPADOC [Show legal status actions](#)

Get Now: [Family Legal Status Report](#)

Legal Status:

🔍 Designated CH DE FR GB LI

Country:

🔍 Family: [Show 2 known family members](#)

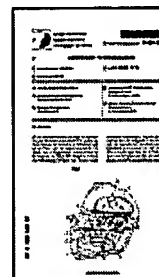
🔍 Description: [Expand full description](#)

+ **Vorteile der Erfindung**

+ **Zeichnungen**

+ **Beschreibung des Ausführungsbeispiels**

🔍 First Claim: [Show all claims](#) 1. Handoberfräse mit einem ein Fräswerkzeug (5) wenigstens teilweise umschließenden Auflagefuß (1), zu dem die Werkzeugdrehachse (7) normal verläuft und mit dem die Handoberfräse über die Werkstückoberfläche (11) geführt wird und




**BEST AVAILABLE COPY**

an der eine die Position des Werkzeuges markierende Anzeigeeinrichtung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Anschlagmittel (25, 27) an dem Auflagefuß (1) bis an das Fräswerkzeug (5) heran bzw. darüber hinaus verschiebbar angeordnet ist und daß das Anschlagmittel (25, 27) eine vorzugsweise nah benachbart zu einer zu bearbeitenden Werkstückoberfläche (11) angeordnete Markierung (33, 35) trägt.

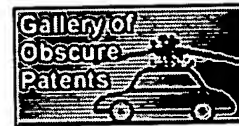
Forward  
References:

Go to Result Set: Forward references (1)

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
	<a href="#">US5281062</a>	1994-01-25	Dunkman; Dewey D.	General Electric Company	<a href="#">Tool for repairing edges</a>

Other Abstract  
Info:

None



[Nominate this for the Gallery](#)



© 1997-2004 Thomson

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Feedback](#)

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 469 538 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91112775.1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B23Q 17/22**

(22) Anmeldetag: 30.07.91

(30) Priorität: 01.08.90 DE 9011282 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.02.92 Patentblatt 92/06

(94) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB LI

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GmbH**  
Postfach 10 60 50  
W-7000 Stuttgart 10(DE)

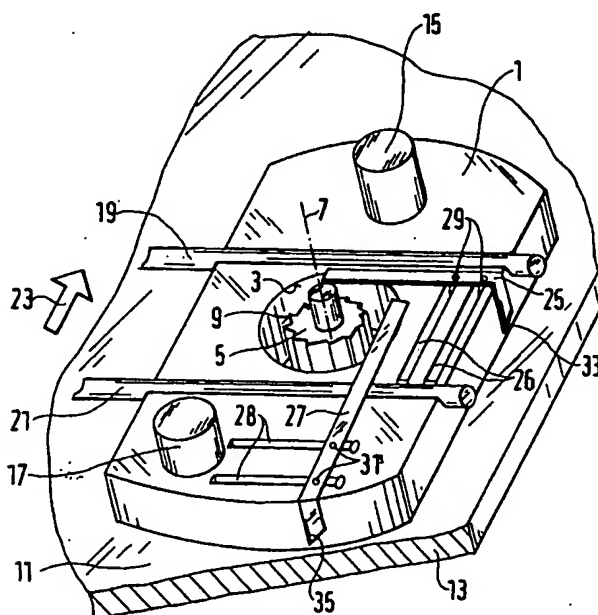
(72) Erfinder: **Demuth, Thomas, Dipl.-Ing.**  
Melsenstrasse 11  
W-7042 Marbach(DE)

(54) **Oberfräse.**

(57) Für eine Handoberfräse mit einem ein Fräs-  
werkzeug (5) umschließenden Auflagefuß (1), zu dem die  
Werkzeughrehachse (7) normal verläuft und mit dem  
die Oberfräse über die Werkstückoberfläche (11)  
geführt wird, ist vorgeschlagen, daß mindestens ein  
Anschlagmittel (25, 27) an dem Auflagefuß (1) bis an  
das Fräswerkzeug (5) heran bzw. darüber hinaus

verschiebbar angeordnet ist und daß das Anschlag-  
mittel (25, 27) eine vorzugsweise nah benachbart zu  
einer zu bearbeitenden Werkstückoberfläche (11)  
angeordnete Markierung (33, 35) trägt. Dadurch sind  
Anfang und/oder Ende einer IST-Schnittkante mittels  
Zielmarkierung genau mit einer Anreißlinie für eine  
Soll-Schnittkante in Übereinstimmung zu bringen.

FIG.1



EP 0 469 538 A1

Die Erfindung betrifft eine Handoberfräse entsprechend der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Mit einer derartigen aus der DE-PS 36 44 925 bekannten Handoberfräse wird eine Nut in ein Werkstück gefräst, indem die Handoberfräse in Vorschubrichtung auf dem Werkstück bewegt wird. Die Handoberfräse kann mit oder ohne schienenartige Führungssysteme verwendet werden. Eine Führungsschiene kommt insbesondere dann infrage, wenn mehrere exakt parallel zueinander verlaufende Nuten hergestellt werden sollen.

Bei der bekannten Handoberfräse können die Schneidkanten des rotierenden Fräswerkzeugs nur undeutlich erkannt werden, weil der Auflagefuß sowie Späne und Staub die Sicht auf die Schneidkanten behindern. Dadurch ergibt sich der Nachteil, daß Anfang bzw. Ende einer zu fräsenden Nut zu einer Vorlage oder zu Anreißlinien nur ungenau oder nur mit sehr hohem Aufwand genau herstellbar sind. Derartige Ungenauigkeiten können nachträglich nur mit hohem Aufwand korrigiert werden, wobei meistens zusätzliche Ungenauigkeiten entstehen, wie z.B. ein Versatz der Nut. Dieser Mangel wird noch deutlicher, wenn mehrere parallele Nuten gleicher Länge mit gleichem Verlauf gefräst werden sollen.

Aus diesem Grund ist zur Bestimmung der Schneidkantenposition des Fräasers der bekannten Handoberfräse eine Werkzeugmittemarkierung vorgesehen, die auf eine mit jedem Wechsel des Fräswerkzeugs neu zu ermittelnde Werkzeugmittemarkierung "zielend" eingestellt wird. Zur Bestimmung der Endkante einer Nut wird der Abstand der Schneidkante des Fräasers zur Werkzeugmitte über die Werkzeugmittemarkierung mit Hilfe der Skala geschätzt bzw. das halbe Durchmessermaß des Fräasers wird an einer Skala, ausgehend vom Skalenstrich für die Werkzeugmitte "abgelesen". Dazu muß zunächst die Werkzeugmittemarkierung möglichst genau justiert werden, weil deren Abweichung von der virtuellen Werkzeugmitte zu einem entsprechenden Fehler bei der Anzeige der Werkzeugschneidkante führt. Jeder Justierfehler addiert sich hier unmittelbar auf das Meßergebnis der Schneidkantenlage.

Der Bediener der Maschine ist also allein auf sein Augenmaß angewiesen, wenn er einen von mehreren Skalenstrichen einem Schneidkantenmaß zuordnet und diesen Skalenstrich durch Verschieben des Maschinenfußes bzw. der gesamten Handoberfräse auf der Werkstückoberfläche mit einer Anreißlinie auf einer Werkstückoberfläche in Übereinstimmung bringen will.

Entsprechend der Patentanmeldung GB 2 011 834 ist eine Handkreissäge bekannt, deren Schneidkantenanzeiger seitlich an das Sägeblatt führbar ist und an seiner Anschlagkante die Längskante des

entstehenden Schnittkanals anzeigt. Dessen Endkante oder die einer mit einer Handoberfräse hergestellten Nut kann damit jedoch nicht bestimmt werden.

## Vorteile der Erfindung

Die vorliegende Erfindung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß mit einfachen Mitteln Anfang und Ende von Fräsnuten während des Fräsens genau bestimmt werden können, bzw. daß zusätzlich auch die genaue Position der in Vorschubrichtung verlaufenden Schneidkante angezeigt werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Merkmale der übrigen Ansprüche dienen der weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung.

## Zeichnungen

Nachstehend ist die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel mit zugehöriger Zeichnung erläutert. Figur 1 zeigt einen Auflagefuß einer Oberfräse mit einem ersten Ausführungsbeispiel zweier Schneidkantenanzeiger, Figur 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schneidkantenanzeigers als Einzelheit und Figur 3 zeigt ein zusätzliches Ausführungsbeispiel eines Schneidkantenanzeigers als Einzelheit.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Der in Figur 1 gezeigte Auflagefuß 1 einer nicht im einzelnen dargestellten Handoberfräse hat eine zentrale Durchtrittsöffnung 3 für ein Fräswerkzeug 5. Das Fräswerkzeug 5 hat eine Werkzeugdrehachse 7, die normal zum Auflagefuß 1 verläuft. Außerdem besitzt das Fräswerkzeug 5 an seiner Peripherie Schneidkanten 9.

Der Auflagefuß 1 stützt sich auf der Werkstückoberfläche 11 eines Werkstücks 13 ab. Auf dem Auflagefuß 1 sind die Säulenführungen 15, 17 zur Höhenverstellung der nicht mit dargestellten Handoberfräse teilweise sichtbar. Außerdem sind am Auflagefuß 1 montierte Verbindungsstreben 19, 21 gezeigt. Diese sind mit einem nicht dargestellten Parallel oder Führungsanschlag koppelbar, mit denen die Handoberfräse parallel zu einer nicht dargestellten Werkstückkante bzw. Führungsschiene verschoben werden kann. Der in Betrachtungsrichtung der Figur 1 links angeordnete Pfeil 23 zeigt eine mögliche Vorschubrichtung der Handoberfräse.

Auf der Oberseite des Auflagefußes 1 sind parallel bzw. rechtwinklig zur Vorschubrichtung leitenartige Anschlagmittel 25, 27 angeordnet, die

normal zur ihrer Längsachse in Führungsbahnen 26, 28 verschiebbar sind. Über Führungsstücke 29, 31 sind die Anschlagmittel 25, 27 in den Führungsbahnen 26, 28 gegen Herausfallen gesichert. Auf ihrem abgewinkelten, auf das Werkstück weisenden Teil tragen die Anschlagmittel 25, 27 pfeilartige Markierungen 33, 35. Außerdem bilden die dem Fräswerkzeug 5 zugewandten Längskanten einen spitzen Winkel mit der Endkante der Anschlagmittel 25, 27.

Die dem Fräswerkzeug 5 zugewandten Innenkanten der Anschlagmittel 25, 27 sind aus besonders glattem, oberflächenharten Material, das bei Berühren des sich drehenden Fräswerkzeugs 5 nicht verschleißt. Die Markierungen 33, 35 sind die eigentlichen Schneidkantenanzeiger.

Das in Figur 2 gezeigte Anschlagmittel besteht aus einem Anschlagträger 37, der verschiebbar auf einem nicht dargestellten Auflagefuß angeordnet ist. Die u-förmigen, nach unten gerichteten seitlichen Enden des Anschlagmittels können winklig nach oben stehende Seitenkanten des Auflagefußes umgreifen und entlang diesen verschoben werden. Eigentlicher Anschlag 41 zum Berühren der Werkzeugschneidkanten eines nichtdargestellten Fräswerkzeuges ist hier ein drehbar gelagerter Wälzkörper 43, dessen Drehachse 45 im wesentlichen parallel zur Werkzeugdrehachse des Fräswerkzeugs verlaufen soll. Die Drehachse 45 wird durch einen nicht im Einzelnen dargestellten Bolzen gebildet, der in einem aus Blech bestehenden Achsenträger 47 verankert ist. Der Achsenträger 47 ist längs zum Anschlagträger 37 hin- und herschiebbar, so daß dadurch der Wälzkörper 43 mit Sicherheit in eine Position zur Werkzeugdrehachse 7 gebracht werden kann, in der er gerade noch die Werkzeugschneidkanten 9 berührt. Der Achsenträger 47 ist dabei in einem Langloch 49 geführt. Die dem Fräswerkzeug zuzuordnende, gestrichelt dargestellte Tangentialebene 48 am Wälzkörper 43 ist durch eine Markierung 51 am Anschlagträger 37 erkennbar gemacht. Diese Markierung 51 ist der eigentliche Schneidkantenanzeiger.

Das in Figur 2 gezeigte Anschlagmittel kann in Mehrfachanordnung an einem Auflagefuß an der Handoberfräse angeordnet sein.

Das in Figur 3 gezeigte Anschlagmittel 53 ist an einem nicht im Einzelnen dargestellten Auflagefuß 55 einer nicht mit dargestellten Handkreissäge angebracht. Die hochgebogenen Enden 57, 59 des Anschlagträgers 61 sind an den hochgebogenen Außenrändern des Auflagefußes 55, die sie übergreifen, verschiebbar geführt. Das Anschlagmittel 53 trägt auf seiner dem Werkzeug zugewandten Seite kugelförmige Wälzkörper 63, die perlenartig auf einen gespannten Draht 65 gefädelt sind. Die Wälzkörper 63 sind besonders abriebfest damit sie beim Kontakt mit den Schneidkanten des

nicht dargestellten Sägeblattes nur minimal verschleifen. Die Wälzkörper 63 bilden den eigentlichen Anschlag, wobei die verlängerte Verbindungslinie deren äußerster Kanten mit der Markierung 67 übereinstimmen, die den eigentlichen Schneidkantenanzeiger bildet.

Die Anschlagmittel 25, 27, 36, 53 haben ein übereinstimmendes Funktionsprinzip: Bei um die Werkzeugdrehachse drehendem Werkzeug werden die Anschlagmittel an dieses Werkzeug herangeführt, bis eine Berührung spürbar wird. Damit ist die achsfernste Schneidkante des jeweiligen Fräswerkzeugs ertastet. Über die Markierungen 33, 35 ist die Lage der Schneidkante sozusagen über eine Tangente am Umlaufkreis der Werkzeugschneide am Auflagefuß sichtbar gemacht.

In der einfachsten Form wirkt, wie im Ausführungsbeispiel der Figur 1, Gleitreibung an den Anschlagmitteln. In den Ausführungsbeispielen der Figur 2 und 3 ist Rollreibung zwischen den Werkzeugdrehachsen und den Anschlagmitteln gesichert. Die Markierungen 33, 35, 51, 67 der Figuren 1 bis 3 lassen die momentane Schneidkantenposition des Werkzeuges am Werkstück und damit Anfang und Ende einer zu schneidenden Nut unmittelbar auf der Werkstückoberfläche genau erkennen.

In weiterführender Abwandlung sind derartige Anschlagmittel bzw. Wirk- oder Schneidkantenanzeiger auch zur Anwendung an Winkelschleifern, Handhobeln, Stichsägen und Bandschleifern verwendbar. Aufgrund der vorliegenden Ausführungsbeispiele liegt es nahe, auch berührungsfreie Meßmittel in Form von Lichtschranken, Lasern oder dergl. entsprechend der Erfindung anzuwenden.

Die erfindungsgemäßen Schneidkantenanzeiger sind vor allem an Handwerkzeugen sinnvoll anwendbar, die für den wechselnden Einsatz von Werkzeugen unterschiedlicher Abmessungen vorgesehen sind bzw. deren Schneidkantenlage gegenüber dem Auflagefuß verstellbar ist, d.h. deren Schneidkanten dementsprechend wechselnde Positionen einnehmen.

#### Patentansprüche

1. Handoberfräse mit einem ein Fräswerkzeug (5) wenigstens teilweise umschließenden Auflagefuß (1), zu dem die Werkzeugdrehachse (7) normal verläuft und mit dem die Handoberfräse über die Werkstückoberfläche (11) geführt wird und an der eine die Position des Werkzeuges markierende Anzeigeeinrichtung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Anschlagmittel (25, 27) an dem Auflagefuß (1) bis an das Fräswerkzeug (5) heran bzw. darüber hinaus verschiebbar angeordnet ist und daß das Anschlagmittel (25, 27)

eine vorzugsweise nah benachbart zu einer zu bearbeitenden Werkstückoberfläche (11) angeordnete Markierung (33, 35) trägt.

2. Handoberfräse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagmittel (25, 27) an dem Auflagefuß (1) parallel zur Vorschubrichtung verschiebbar, gegen Herausfallen gesichert geführt ist. 5
3. Handoberfräse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagmittel (25, 27) mindestens einen drehbar gelagerten Wälzkörper (43) hält, dessen Umfang eine dem Fräs- 10  
werkzeug (5) zuordenbare Anschlagfläche trägt. 15
4. Handoberfräse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse mindestens 20  
eines Wälzkörpers (43) parallel zur Werkzeugdrehachse verläuft. 20
5. Handoberfräse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Wälzkörper (43) auf 25  
dem Anschlag verschiebbar ist. 25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

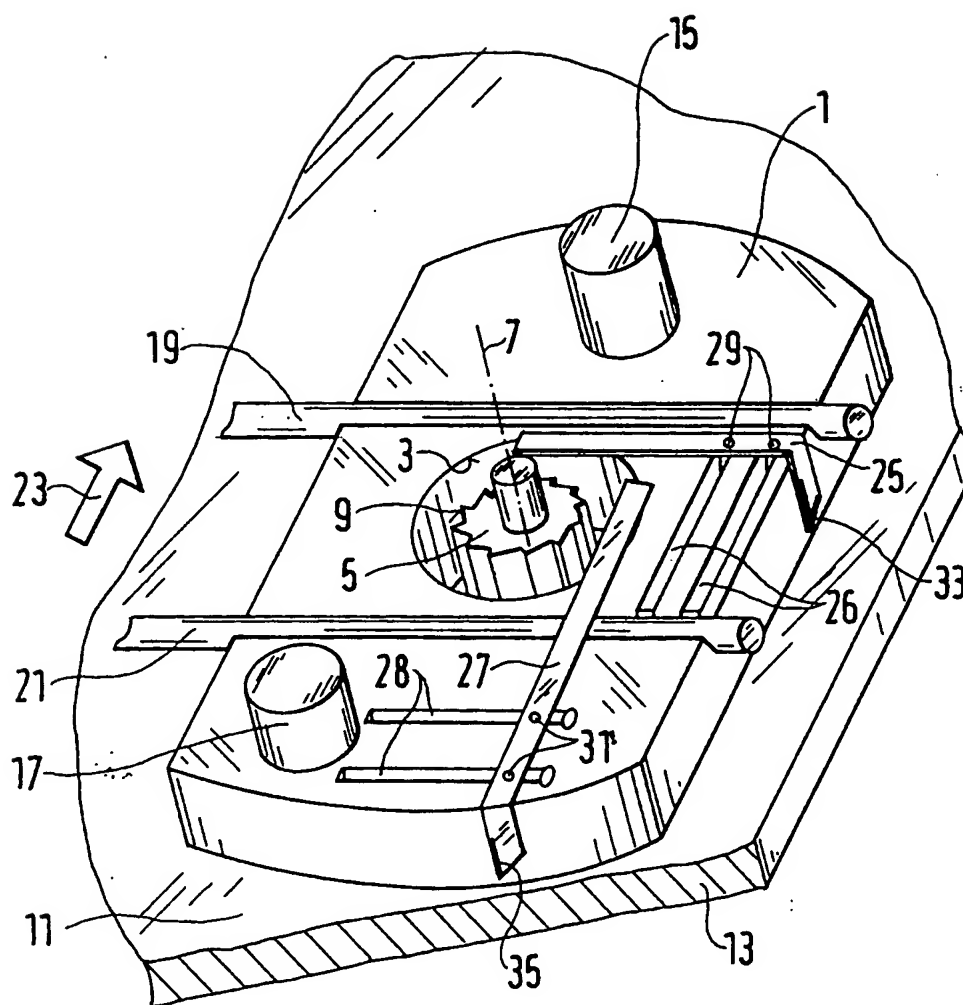


FIG. 2

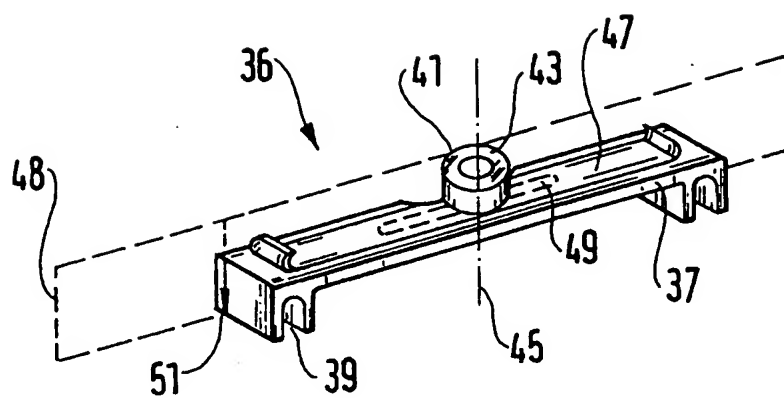
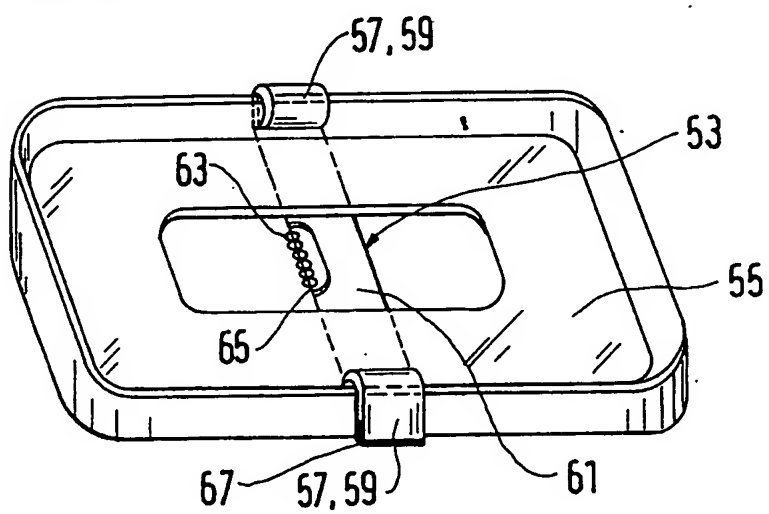


FIG. 3







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 2775

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
A	DE-C-907 123 (FESTO) * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 64 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 121; Abbildungen 1,9-11 ** - - -	1	B 23 Q 17/22		
A	DE-C-925 551 (MAFELL) * Anspruch 7; Abbildungen 1-3 ** - - -	1			
A	CH-A-590 117 (KOBLE) * Anspruch 2; Abbildung 2 ** - - -	1			
A	US-A-3 171 451 (WILSON) * Anspruch 1; Abbildungen 1-6 ** - - -	1			
A	DE-A-3 901 556 (FESTO) * Anspruch 13 ** - - - - -	1			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			B 23 Q B 27 C		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15 November 91	Prüfer DE GUSSEM J.L.		
<table border="0"><tr><td><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td><b>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</b> <b>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</b> <b>L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument</b> ..... <b>&amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</b></td></tr></table>				<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	<b>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</b> <b>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</b> <b>L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument</b> ..... <b>&amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	<b>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</b> <b>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</b> <b>L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument</b> ..... <b>&amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</b>				